

## 土木地質学の夢（Ⅲ）

阿部正宏

## (4) 基礎地盤について

地盤調査にあたっては、前項でのべたように、調査地域全体の地質の成り立ちについて知ることが先決である。つぎに、これから造ろうとする土木構造物の設計や施工に必要な資料をととのえて、地質現象から本来の目的に沿うように定量的に表現し、土木技術者が利用できるように地盤のもつ本質を提示することである。

調査について簡単にまとめてみると、思考順序をたてて計画し、それに従って実行することである。地質技術者はなにが目的であり、なにが必要であるかを把握せずに、全く画一的な地盤調査や土質試験を行ってはならない。

調査の第一歩は、①“なにが調査の目的か”をはっきりさせねばならない。目的がはっきりすれば、②“なにが問題であるか”或いは“なにが問題となるか”を認識することである。①と②がきまれば、③“なにを調べればよいのか”或いは“なにがわかればよいのか”という問題となる。

③を進めるにあたっては、④“どうすればそれが判るのか”、また⑤“具体的にどのような手順で行なえばよいのか”と

なる。これからの地盤調査にあたっては、計画、調査、設計、施工などが分化されて、全体がみえなくなって、調査のみの独自の歩き方をしないように、土木技術者と一体となって調査にとりくんでゆかねばならない。いいかえると、土木地質学は前にものべたように、地質学の応用というよりは、地質学的な経過によってできた地盤について土木工学的見地にとって吟味してゆくことである。地質技術者は地形図や地質図を判読することによって、ボーリングを行う前でも、大よそのことを推定することが可能であり、更に、地盤のもつ基本的な性格、硬軟、固結度、均一性、構成地盤の概要と、支持層の浅深などを正確に表示することであろう。

## (5) 地盤調査の進め方

地盤調査の基本的な考え方として、目的別にわけてみると、建設関連の地盤調査と災害関連の地盤調査の2つがある。建設関連の地盤調査は、道路、鉄道、建築、港湾、河川、土地造成等の建設工事で、盛土、切取、トンネル、ダム等の基礎工事を直接の対象とする地盤調査で、

地盤の性状を明らかにして、構造物設計、施工のための基礎的データを得ることを目的としている。災害関連の地盤調査は、斜面崩壊、地沁り、土石流等の自然災害、地震による破壊被害、地盤沈下や地盤振動等の公害の現象解明等を主目的とする地盤調査で、地盤に起因する災害の現象を解明し、防災対策を練るための基礎的データを得ることである。

調査を進める場合に大切なことは、まず全般的な概査から始めて、地盤状況の問題点を見つけ、問題点をしぼって、次第に粗から精へと進めてゆくべきであって、始めから画一的な調査を実施することは得策でない。

建設関連調査の場合、その構造物の規模が大きく、重要度が高く、複雑なものほど、高度な要求を求められるので、精度の高い調査が必要となってくるし、土層構造が不均質なほど調査地点の数が多くなってくる。

災害関係調査の場合には、調査費の許される範囲で効果的な調査をおこない、その精度をいかに高めてゆくかを考慮しなければならない。特に路線調査では、多種多様な地盤条件に遭遇することになり、内容も複雑となり、問題点も多くなる場合があるので、調査は段階的方式を採用して進めてゆくことになる。

どのような目的の地盤調査を行なうにしても、現地付近の地形および地質状況について知っておくことが必要となる。

地形図、地質図、地盤図、土地条件図あるいは航空写真などの地図類を活用して、その地域の大局的な傾向を把握して、調査に入ることであろう。

一般によばれている地質調査の場合には、地質平面図と地質断面図を作成することが必要条件である。しかしながら土木地質の地盤調査では、地質平面図と地質断面図ができ上っても、調査が終ったことにはならない。現場で求めていることは、“このまゝ工事を続けても安全かどうか”地すべりの場合には、“この地すべりはこの次どうなるのか”、“地すべりを止める最善の方法はなにか”、など結論を早く知りたい。工事に携わっている土木技術者にとって設計、施工のための切実な問題であり、地質技術者は現場の要求に対して明確な解答を出すことである。土木地質学が純粹の地質学の応用として発展させるよりも、地質学の基礎を土木工学の一部に組み入れて、新しい土木地質学としてスタートすべきものと考えたい。将来、土木地質にたづさわる地質技術者は、地質・土質工学的性質について堪能であるばかりでなく、構造物の性格、構造的な特性についても、よく熟知しておく必要がある。

(株式会社長谷地質調査事務所)

訂正

大地第3号におきまして、一部重複していましたが、おわびして訂正いたします。